



**BTC**

**SỞ KẾ HOẠCH ĐẦU TƯ BÌNH THUẬN**

**BAN ĐIỀU PHỐI DỰ ÁN QUẢN LÝ TỔNG HỢP NGUỒN NƯỚC VÀ  
PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ TỈNH BÌNH THUẬN**

**Gói thầu: Chuyên giao công nghệ địa tin học phục vụ  
quản lý dữ liệu và xây dựng cơ sở dữ liệu GIS**

# **KHÓA TẬP HUẤN ĐÀO TẠO**

## **CÔNG NGHỆ ĐỊA TIN HỌC CƠ BẢN**

***(Chương trình, Tài liệu bài giảng & Bài tập thực hành)***

***Giảng viên: TS. Trần Hùng & các trợ giảng***

**Công ty TNHH Tư vấn GeoViệt**

**Email: [hung.geoviet@gmail.com](mailto:hung.geoviet@gmail.com)**

**Web: <http://www.geoviet.vn>**



***Hà Nội, tháng 01/2018***

## **ĐỀ CƯƠNG KHÓA TẬP HUẤN ĐÀO TẠO**

# **CÔNG NGHỆ ĐỊA TIN HỌC CƠ BẢN**

## **I. MỤC TIÊU VÀ ĐỐI TƯỢNG ĐÀO TẠO**

Trang bị cho học viên kiến thức cơ bản về GIS, GPS, viễn thám và các kỹ năng sử dụng thiết bị GPS, phần mềm ArcGIS 10.x và ENVI 5.x trong thu thập, chuẩn hóa và nhập dữ liệu, xây dựng cơ sở dữ liệu GIS và xuất thông tin ra dưới dạng bản đồ, báo cáo... phục vụ quản lý QHĐT và quản lý tổng hợp tài nguyên nước.

Đối tượng đào tạo là 25 học viên gồm: Cán bộ của PCU, Sở TNMT (bao gồm Chi cục Biển, Hải đảo; phòng TNN và khí tượng thủy văn; Chi cục Bảo vệ Môi trường; Trung tâm Kỹ thuật TNMT; Trung tâm CNTT); Sở NN&PTNN (bao gồm Chi cục Thủy lợi, Chi cục Đê điều và Phòng chống lụt bão, Chi cục lâm nghiệp); Sở Xây dựng; Sở Giao thông Vận tải; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở thông tin và truyền thông; Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận, Sở Công thương; Sở Văn hóa thể thao và du lịch tỉnh Bình Thuận.

## **II. PHƯƠNG PHÁP ĐÀO TẠO**

Kết hợp các bài giảng về nguyên lý GIS, GPS và viễn thám với các bài thực hành trên máy tính sử dụng dữ liệu thực tế của dự án QLTH nguồn nước và phát triển đô thị tỉnh Bình Thuận. Bộ tài liệu đào tạo sẽ được chuẩn bị đầy đủ và sẽ được cung cấp cho các học viên, bao gồm: bài giảng, hướng dẫn thực hành và bộ dữ liệu thực hành mẫu.

Phương pháp đánh giá: Dựa bài kiểm tra trắc nghiệm cuối khóa và phiếu đánh giá của học viên.

Các giảng viên chính và trợ giảng thuộc Công ty TNHH Tư vấn GeoViệt (<http://geoviet.vn>), gồm: TS. Trần Hùng, KS. Đỗ Danh Toàn & ThS Phạm Khánh Chi.

## **III. ĐỊA ĐIỂM VÀ THỜI GIAN ĐÀO TẠO:**

Địa điểm: TP Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận

Thời gian: 5 ngày phân làm 2 đợt (dự kiến 01 – 02/3/2018 & 05 – 07/3/2018)

#### IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH:

Chương trình được xây dựng với nội dung dự kiến như sau:

##### Ngày 1

Thời gian	Nội dung	Giảng viên
8:00 – 8:30	<b>Khai mạc khóa học</b>	
8:30 – 11:30	<b>Bài 1:</b> Giới thiệu khái niệm địa tin học ứng dụng: nguyên lý GIS, GPS và viễn thám và ứng dụng GIS trong quản lý quy hoạch đô thị, quản lý tài nguyên nước liên quan đến biến đổi khí hậu tại Bình Thuận <b>Thực hành 1:</b> Giới thiệu chung về phần mềm ArcGIS 10.x; Làm quen với cơ sở dữ liệu mẫu GIS Bình Thuận và các chức năng ArcGIS 10.x cơ bản	TS. Trần Hùng & trợ giảng
11:30 – 13:30	<b>Nghỉ trưa</b>	
13:30 – 17:00	<b>Thực hành 1 (tiếp):</b> Hiển thị dữ liệu GIS và truy vấn thông tin từ CSDL GIS mẫu Bình Thuận với ArcGIS 10.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng

##### Ngày 2

Thời gian	Nội dung	Giảng viên
8:00 – 11:30	<b>Bài 2:</b> Giới thiệu về cơ sở dữ liệu GIS và làm việc với các lớp dữ liệu không gian (raster, vector) và dữ liệu thuộc tính <b>Thực hành 2:</b> Tạo, nhập và biên tập dữ liệu không gian qua số hóa với ArcGIS 10.x; Làm quen với dữ liệu raster trong ArcGIS 10.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng
11:30 – 13:30	<b>Nghỉ trưa</b>	
13:30 – 17:00	<b>Thực hành 2 (tiếp):</b> Làm việc với dữ liệu bảng và chuẩn hóa dữ liệu thuộc tính; Tổ chức và xây dựng CSDL geodatabase với cấu trúc đã được thiết kế trong ArcGIS 10.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng

##### Ngày 3

Thời gian	Nội dung	Giảng viên
8:00 – 11:30	<b>Bài 3:</b> Giới thiệu về khái niệm bản đồ, các hệ tọa độ thông dụng tại Việt Nam và các phương pháp chuyển đổi tọa độ. Các phương pháp trình bày dữ liệu GIS và	TS. Trần Hùng & trợ giảng

	xây dựng bản đồ chuyên đề <b>Thực hành 3:</b> Làm việc với hệ tọa độ dữ liệu không gian VN2000 cho Bình Thuận và chuyển đổi tọa độ với ArcGIS 10.x	
11:30 – 13:30	<b>Nghỉ trưa</b>	
13:30 – 17:00	<b>Thực hành 3 (tiếp):</b> Trình bày, biên tập nội dung bản đồ chuyên đề từ dữ liệu bản đồ và dữ liệu thuộc tính tỉnh Bình Thuận và tạo trang in bản đồ với ArcGIS 10.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng

**Ngày 4**

Thời gian	Nội dung	Giảng viên
8:00 – 11:30	<b>Bài 4:</b> Quy trình thu thập, xử lý dữ liệu, chuyển đổi định dạng và xây dựng cơ sở dữ liệu GIS với dữ liệu GPS và ảnh viễn thám <b>Thực hành 4:</b> Làm quen với phần mềm ENVI 5.x và giải đoán và chiết xuất thông tin từ ảnh vệ tinh (ví dụ mặt nước, đô thị...) với phần mềm ENVI 5.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng
11:30 – 13:30	<b>Nghỉ trưa</b>	
13:30 – 17:00	<b>Thực hành 4 (tiếp):</b> Thu thập và nhập dữ liệu GPS; chuyển đổi định dạng dữ liệu; và chuyển đổi kết quả giải đoán ảnh vệ tinh từ phần mềm ENVI 5.x tích hợp hoàn thiện CSDL GIS trong ArcGIS 10.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng

**Ngày 5**

Thời gian	Nội dung	Giảng viên
8:00 – 11:30	<b>Bài 5:</b> Giới thiệu về xử lý không gian và phân tích GIS kết hợp thông tin bản đồ và thuộc tính <b>Thực hành 5:</b> Làm quen với các chức năng geoprocessing và phân tích GIS trong ArcGIS 10.x; Nội suy không gian số liệu quan trắc lượng mưa với ArcGIS 10.x	TS. Trần Hùng & trợ giảng
11:30 – 13:30	<b>Nghỉ trưa</b>	
13:30 – 17:00	<b>Thực hành 5 (tiếp):</b> Thực hành phân tích GIS trong bài tập mẫu với dữ liệu Bình Thuận sử dụng ArcGIS 10.x <i>Thảo luận quy trình tổng quát xây dựng và khai thác CSDL GIS Bình Thuận</i> <i>Kiểm tra, đánh giá và kết thúc khóa học</i>	TS. Trần Hùng & trợ giảng